

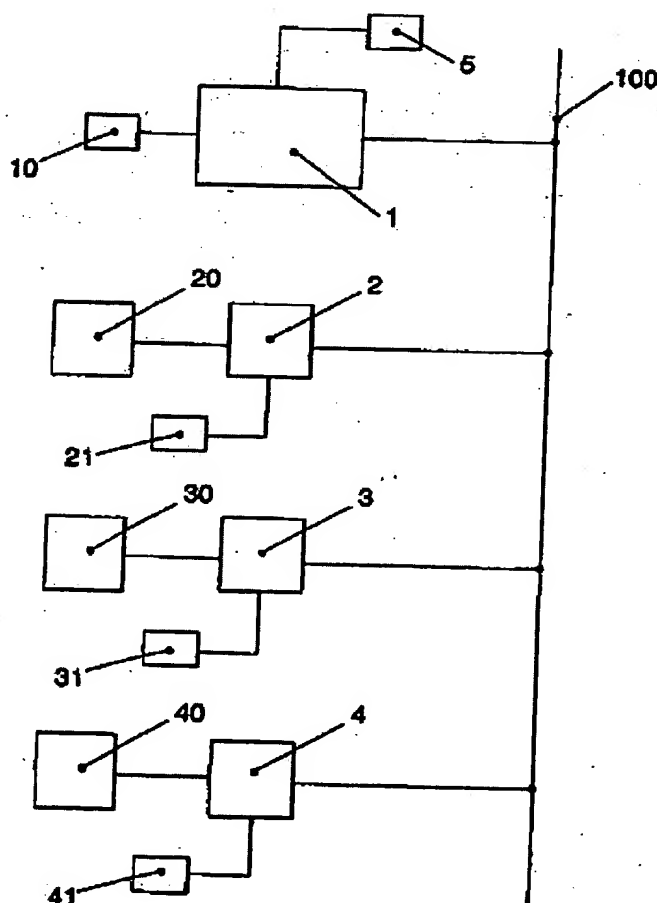
Cooling method for automobile passenger seat evaluates signal from sunlight sensor for controlling cooling air stream fed through passenger seat

Patent number: DE19948735
 Publication date: 2001-04-12
 Inventor: MICHNIACKI MATTHIAS (DE); PIETSCH MATTHIAS (DE); HOFMANN ERNST (DE)
 Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
 Classification:
 - International: B60H1/00; B60N2/56
 - european: B60H1/00C; B60H1/00Y5B; B60H1/00Y5H; B60N2/56C4C
 Application number: DE19991048735 19991009
 Priority number(s): DE19991048735 19991009

Report a data error here

Abstract of DE19948735

The cooling method uses a cooling air stream which is passed through one or automobile passenger seats and controlled in dependence on the signal provided by a sunlight sensor (10), independent of the temperature regulation for the automobile passenger compartment, e.g. with a superimposed regulation dependent on the detected humidity of the passenger seat. An Independent claim for a cooling device for an automobile passenger seat is also included.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 48 735 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
B 60 H 1/00
B 60 N 2/56

⑲ Aktenzeichen: 199 48 735.9
⑳ Anmeldetag: 9. 10. 1999
㉔ Offenlegungstag: 12. 4. 2001

DE 199 48 735 A 1

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:
Michniacki, Matthias, 38440 Wolfsburg, DE; Pietsch,
Matthias, 38154 Königslutter, DE; Hofmann, Ernst,
38557 Osloß, DE

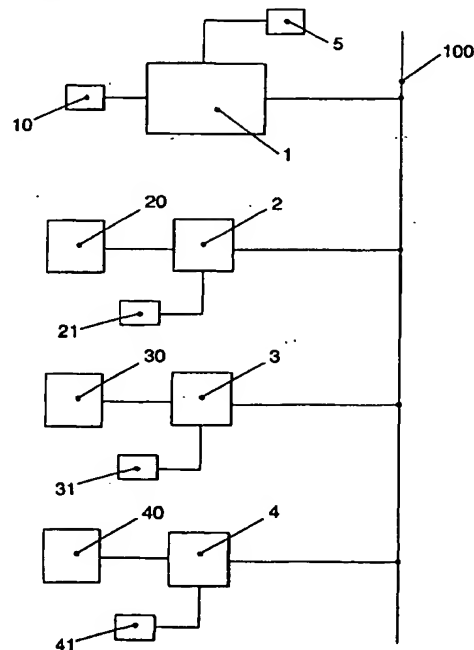
⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 26 810 C1
DE 196 17 562 C1
DE 195 26 450 C1
DE 199 10 390 A1
DE 197 04 857 A1
WO 91 12 150 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Verfahren und Einrichtung zur Klimatisierung von Fahrzeugsitzen

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Einrichtung zur Klimatisierung von Fahrzeugsitzen, bei welchem klimatisierte Luft durch die Fahrzeugsitze hindurchgeleitet wird, gemäß Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 6. Um hierbei eine effizientere und komfortablere Klimatisierung der Fahrzeugsitze zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Dosierung direkt gekühlter, durch den Fahrzeugsitz hindurchgeleiteter Luft, durch die Mitauswertung der Signalwerte eines Sonnensensors beeinflusst wird.



DE 199 48 735 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Einrichtung zur Klimatisierung von Fahrzeugsitzen, bei welchem Luft durch den Fahrzeugsitz bzw. die Fahrzeugsitze hindurchgeleitet wird, gemäß Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 6.

Fahrzeugklimatisierung im allgemeinen ist bereits in vielfacher Weise bekannt. So ist aus der DE 196 17 562 eine Fahrzeugklimatisierung bekannt, die die umströmende Umgebungsluft in der Fahrzeugkabine kühlt. Hierbei wird eine Sonneneinstrahlungssensorik mit zur Hilfe genommen, die mit der Klimatisierungssteuereinheit verbunden ist. Dabei wird die Einstellung der Lüftung durch sog. Luftleitvorrichtungen verändert, was in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlungssensorik vorgenommen wird. Das führt zwar zu einer umfassenden Klimatisierung in Berücksichtigung auch der Sonneneinstrahlung, jedoch findet die Belüftung der einzelnen Sitzplätze nur im Umgebungsluftbereich statt. Dabei können sich die Sitze zwischen der Anlehnfläche des Körpers des jeweiligen Insassen und der Sitzoberfläche dennoch aufheizen. Eine Beseitigung der daraus resultierenden unangenehmen Nebenerscheinungen, wie nasser Rücken und dgl., wird hierbei nicht bewirkt.

Aus der DE 195 26 450 C1 ist bekannt, den Innenraum von Fahrzeugen in separierte, klimatisierbare Einzelzonen aufzuteilen. Hierbei können Sitzbelegungen hinzugenommen werden und die Notwendigkeit der gesonderten Umgebungsluftklimatisierung für eine bestimmte Innenraumzone im Fahrzeug vorgegeben werden. Auch diese Vorgehensweise berücksichtigt nicht Effekte in der oben dargestellten Weise.

Aus der WO 91/12150 ist eine Einrichtung zur Fahrzeugvollklimatisierung bekannt, wobei die gekühlte Umgebungsluft innerhalb der Fahrkabine auch durch Sitzkanäle hindurchgesaugt wird. In dieser Einrichtung wird ebenfalls die Sonneneinstrahlung als solches berücksichtigt. Jedoch wird hierbei nichts weiter vorgenommen, als die Vollklimatisierung eines Innenraumes, wobei der Fahrzeugsitz zwar durchlüftet wird, dies jedoch in undifferenzierter Weise erfolgt. Eine Beseitigung der o. g. Effekte ist dabei auch nicht erzielbar.

Aus der DE 197 26 810 C1 ist ein Fahrzeugsitz mit Sitztrocknung durch eine entsprechende Schichtzusammensetzung in Verbindung mit der Heizung gegeben. Eine entsprechende kombinierte Schichtaufbauweise soll mit entsprechenden Schichteigenschaften eine leichte Aufnahme, und hernach auch wieder Desorption durch Beheizung bewirken. Hierbei kann jedoch nicht dem Effekt der mangelnden Durchlüftung oder des nassen Rückens bei Fahrten zu wärmeren Jahreszeiten begegnet werden.

Weitergehende Klimatisierungen von Fahrzeugkabinen in Verbindung mit Sonnensensorik sind im Stand der Technik vielfach verbreitet.

Nachteilig ist bei Verfahren und Einrichtungen dieser Art, daß keine gesonderte Durchkühlung oder Abkühlung des Fahrzeugsitzes bewirkt wird, und zudem keine hinreichend komfortable Beseitigung des oben geschilderten Effektes des nassen Rückens bewirkt wird.

Der Erfindung liegt sowohl in verfahrensgemäßer, als auch in einrichtungsgemäßer Weise daher die Aufgabe zugrunde, die Klimatisierung von Fahrzeugsitzen effizienter und komfortabler zu gestalten.

Bei einem Verfahren der gattungsgemäßen Art wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den abhängigen Ansprüchen 2-5

angegeben. Hinsichtlich einer Einrichtung der gattungsgemäßen Art wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 6 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Einrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen 7-14 angegeben.

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die Dosierung direkt gekühlter, durch den Fahrzeugsitz hindurchgeleiteter Luft, durch die Auswertung der Signalwerte eines Sonnensensors beeinflusst wird.

Im Unterschied zur eingangs genannten WO 91/12150 besteht der wesentliche Unterschied darin, daß nicht Umgebungsluft aus dem Klimatisierungsraum der Fahrgastzelle durch den Sitz geleitet wird, sondern daß Luft aus dem Fahrzeug-Innenraum im Volumen dosiert durch einen drehzahlregelten Lüfter dem Sitz zugeführt wird, wobei die Auswertung der Signalwerte eines Sonnensensors mitberücksichtigt wird. Bei der besagten WO 91/12150 wird zwar die Durchlüftung mit Umgebungsluft vom Sonnensensor beeinflusst, jedoch ist eine solche Belüftungsweise nicht hinreichend. Bei der vorliegenden Erfindung wird die direkt gekühlte Luft der Klimaanlage entsprechend dosiert durch den Fahrzeugsitz hindurchgeleitet. Eine entsprechende Berücksichtigung des Sonnensensorwertes, in Einflußnahme auf die besagte Dosierung direkt gekühlter Luft, bewirkt eine erheblich gesteigerte Effizienz gegenüber der im Stand der Technik genannten Einrichtung oder Betriebsweise.

Auch gegenüber beispielsweise der o. g. DE 196 17 562 besteht der wesentliche Unterschied darin, daß im vorliegenden Fall zur Beseitigung des Effektes des nassen Rückens, nicht die Fahrzeugklimatisierung im Innenraum als solches nur vom Sonnensensor abhängig gemacht wird, sondern auch die Sitzkühlung direkt und dies in der entsprechend genannten Weise der Direktkühlung. Diese durch das vorliegende erfindungsgemäße Verfahren gegebene andere Vorgehensweise führt zu einer deutlich höheren Sitzklimatisierung, die nunmehr nicht nur die Fahrzeugumgebungsluft, abhängig von der Sonneneinstrahlung ggf. verstärkt, sondern ebenso die Sitzkühlung. Die Sitzkühlung ist jedoch hierbei gesondert von der Fahrzeuginnenraumklimatisierung, weil bei der Sitzkühlung die direkt gekühlte Luft der Klimaanlage verwendet wird.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Dosierung der Kühlung in Abhängigkeit vom Sonnensensor und unabhängig von der übrigen Innenraumtemperaturregelung autark geregelt. Dies ist in der oben dargestellten Weise schon erwähnt.

Weitergehend ist angegeben, daß als weitere Parameter für die Dosierung der Sitzkühlung/-klimatisierung, die im oder am jeweiligen Sitz gemessene Feuchtigkeit berücksichtigt wird. Hierbei wird nunmehr nicht nur die Sonneneinstrahlung, sondern in Kombination dazu die Feuchterwertmittlung des jeweils gekühlten Fahrzeugsitzes mitberücksichtigt. Diese Mitberücksichtigung führt zu einer umfassenden Bewertung der zu bewirkenden und zu dosierenden Klimatisierung. Wichtig und vorteilhaft ist hierbei die kombinierte Bewertung von Sonneneinstrahlung und Feuchterwertmittlung.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist angegeben, daß zumindest im Vordersitzbereich vom Kraftfahrzeug jeder Sitz für sich gesondert individuell klimatisiert wird. Hierdurch wird auf die örtlichen Verhältnisse im Kraftfahrzeug abgestellt, zum einen in Abhängigkeit von einer Sitzbelegung und zum anderen in Abhängigkeit von einer jeweils sitzplatzabhängig erzeugten Wirkung von Sonneneinstrahlung. Im übrigen ist bei Verwendung eines Feuchtesensors ohnehin die Notwendigkeit

einer sitzplatzbezogenen individuellen Dosierung gegeben.

Darüber hinaus ist die Sitzkühlung sowie auch die Sitzheizung und der Bedarf danach eine individuelle und persönliche Frage eines jeden einzelnen Insassen.

Gemäß der erfindungsgemäßen Einrichtung besteht der Kern der Erfindung darin, daß der Steuerungseinheit der Klimaanlage eine Fahrzeugsitzklimatisierungseinheit zugeordnet ist, über welche die Temperatur und/oder die Durchflußmenge der durch den Fahrzeugsitz hindurchgeleiteten Kühlluft zusätzlich zur Abhängigkeit der vorgewählten Temperatur und in Abhängigkeit der mittels Sonnensensor ermittelten Signalwerte regelbar ist.

Damit ist die oben genannte verfahrensgemäße Vorgehensweise in einer entsprechenden erfindungsgemäßen Einrichtung realisiert und damit durchführbar.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Einrichtung ist angegeben, daß die Steuerungseinheit und/oder die Fahrzeugsitzklimatisierung elektronisch, logisch mit jedem sitzbezogenen Steuergerät verbunden ist, welches zu den erhaltenen Sonnensensorsignalen entsprechende Belüftungsstellmittel für den jeweiligen Fahrzeugsitz ansteuert bzw. regelt. Somit wird jeder einzelne Sitz autark geregelt und enthält ein jeweils separates Steuergerät, sowie entsprechend jeweilige Belüftungsstellmittel. Hierbei ist es vorteilhaft, daß zusätzlich zum Sonnensensor in jedem Fahrzeugsitz ein Feuchtesensor vorgesehen ist. Dieser ist entsprechend im Kisselement oder in der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes zu platzieren und die Oberfläche muß auch feuchtedurchgängig sein, um einen entsprechenden Sensorwert, der die tatsächliche Feuchtesituation am Rücken des Fahrzeuginsassen darstellt, auch erhalten zu können.

Die sitzbezogenen Feuchtesensoren sind signalmäßig dabei mit dem jeweiligen sitzbezogenen Steuergerät verbunden. Weiterhin ist vorteilhaft, daß die jeweiligen sitzbezogenen Belüftungsstellmittel im jeweiligen Sitz integriert sein können, was im übrigen auch die Steuergeräte betrifft oder betreffen kann. Hierdurch ist eine einfache auch bauliche Integration der einzelnen Elemente gegeben, ohne zusätzlichen Stauraum für Steuergeräte im Fahrzeug bereitzustellen zu müssen.

Weiterhin erheblich vorteilhaft ist, daß die sitzbezogenen Steuergeräte, welche auf die einzelnen Fahrzeugsitze zugeordnet bezogen sind, nunmehr über einen seriellen Datenbus im Kraftfahrzeug untereinander und miteinander verschaltet sind. Auf diese Weise lassen sich die besagten Steuergeräte auch auf einfache Weise in der beschriebenen Form separieren, und signaltechnisch aber dennoch einfach verbinden.

Weiterhin ist vorteilhaft, daß der Sonnensensor logisch direkt mit der Klimaanlagesteuerungseinheit verbunden ist und die entsprechenden Signalwerte über dieselbe mittels seriellen Datenbus an die einzelnen sitzbezogenen Steuergeräte übertragbar ist. Das heißt, nach wie vor gibt es ein zentrales Klimaanlagesteuerungsgerät, welches irgendwo im Eingriffsbereich des Fahrzeugführers, beispielsweise in Form eines Multifunktionsbedienelementes integriert sein kann.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die sitzbezogenen Feuchtesensorwerte ggf. über den seriellen Datenbus zu der zentralen Klimaanlagesteuerungseinheit übertragbar sind. Hierdurch werden Sensorwerte zur zentralen Bewertung in der zentralisierten Steuerungseinheit der Klimaanlage ermöglicht. Die Klimaanlage kann die Situation auch sitzplatzbezogen erfassen und die Durchlüftung oder Klimatisierung des Fahrzeugsitzes durch eine entsprechende Anpassung auch der Umgebungsluftklimatisierung in der Fahrzeugkabine lokal anpassen bzw. kombinieren.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 Schematische Darstellung der einzelnen logischen Elemente in ihrer Verbindung zueinander.

Fig. 2 Integration im Fahrzeugsitz.

Fig. 1 zeigt die prinzipielle Darstellung der einzelnen Komponenten und ihre logische Verschaltung miteinander. Zentralelement hierbei ist die Klimaanlagesteuerungseinheit 1. Dieselbe ist mit einem Sonnensensor 10 und ggf. mit einer Eingabetastatur 5, beispielsweise des Multifunktionsbedienelementes, verbunden. Den einzelnen Sitzen zugeordnet sind die Steuergeräte 2 für den Fahrzeugsitz, das Steuergerät 3 für den Beifahrersitz und das Steuergerät 4 für die Fondsitze im Fahrzeug. Die Klimaanlagesteuerungseinheit befindet sich an einer zentralen Stelle im Kraftfahrzeug, beispielsweise in der Mittelkonsole der Armaturentafel, wo eine Reihe von elektronischen Geräten zentralisiert untergebracht sind.

Die einzelnen Steuergeräte 2, 3 und 4 können dabei den Sitzen auch baulich zugeordnet sein, d. h. in denselben integriert sein. So wird kein zusätzlicher Platzbedarf für diese Steuerungsgeräte benötigt. Die einzelnen und separierten Steuerungsgeräte sind logisch und datenmäßig über einen seriellen Datenbus 100 miteinander verbunden. Auf diese Weise können einzelne Signalwerte ausgetauscht werden und die oben dargestellte Funktionsweise ergeben. Auf diese Weise wird der Sonnensensorwert bzw. die Sonnensensorwerte zentral dem Klimaanlagesteuerungsgerät oder der besagten Einheit 1 zugeführt und dieses distribuiert denselben bzw. dieselben dann über den Datenbus 100 zu den einzelnen Steuergeräten. Innerhalb des Fahrzeugsitzes sind auch die Belüftungsstellmittel 20, 30 und 40 in der entsprechend dargestellten Weise jeweils dem Fahrersitz, dem Beifahrersitz und den Fondsitzen zugeordnet. Weiterhin ist in diesem Ausführungsbeispiel jedem Sitz ein Feuchtesensor 21, 31 und 41 zugeordnet. Der jeweilige Feuchtesensor ist dann mit dem jeweiligen Steuerungsgerät 2, 3 und 4 verbunden. Die Steuergeräte lesen somit über den Datenbus zum einen ihre befehlsmäßige Eingabe von der Klimaanlagesteuerungseinheit 1 und zum anderen den Hilfsregelwert des durch den Sonnensensor 10 eingelesenen Signalwertes ein. Innerhalb des Steuerungsgerätes, welches sitzplatzbezogen ist, findet eine individuelle Bewertung unter Mitberücksichtigung des lokalen Feuchtwertes statt. Lokale Eingaben und auch sitzensensorbezogene Registrierungen können miteinfließen. Der Feuchtesensorwert wird zum einen am jeweiligen Steuergerät, welches sitzplatzbezogen ist, ausgewertet und geht sodann in die im jeweiligen Steuergerät erzeugten Stellgrößen für die Lüftungsstellmittel 20, 30 sowie 40 ein. Weiterhin besteht jedoch durch die Datenbusverbindung auch die Möglichkeit den jeweils lokalen Feuchtwert auch wiederum über den Datenbus in die zentrale Klimatisierungs- bzw. Klimaanlagesteuerungseinheit 1 einzulesen und dort zu berücksichtigen. Eine logische Berücksichtigung auch der lokalen Feuchtwerte kann beispielsweise eine zusätzliche Klimatisierungsunterstützung für die Umgebungsluft in der Fahrzeugkabine sein. So kann beispielsweise bei Erkennung hoher Feuchtwerte an einem lokalen Sitzplatz auch die entsprechende Umluftkühlung lokal in der Nähe des Fahrzeugsitzes beeinflusst oder für die Regelung mitberücksichtigt werden.

Fig. 2 zeigt die Integration der erfindungswesentlichen Elemente in einen Fahrzeugsitz. Dieser besteht im wesentlichen aus der Sitzrückenlehne 7 und aus dem Sitzkissen 8. Innerhalb der Sitzrückenlehne 7 sowie auch dem Sitzkissen 8 sind Feuchtigkeitssensoren 21 angeordnet. Diese sind mit dem jeweils lokalen Steuergerät 2 signaltechnisch bzw. lo-

gisch verschaltet. Das Steuergerät wiederum, welches in diesem Fall in das Sitzkissenelement des Fahrzeugsitzes integriert ist, steuert ein Belüftungsstellmittel in Form einer Saugdruckpumpe 20 an. Diese kann ebenfalls irgendwo im Sitz, günstigenfalls an der Gelenkstelle zwischen Sitzrückenlehne 7 und Fahrzeugsitz 8 angeordnet sein. Durch eine Kühlluftansaugung 6, die wiederum mit der Klimaanlage direkt verbunden ist, wird klimatisierte, vorbereitete Luft angesaugt und durch die entsprechenden Kanäle durch das Sitzkissenelement und die Sitzrückenlehne hindurchgeleitet, bis sie an entsprechender Stelle austreten. Das Steuergerät 2 ist signaltechnisch mit dem Datenbus 100 verbunden, welcher die Verbindung zur zentralen Klimaanlagesteuerungseinheit 1 schafft.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Klimatisierung von Fahrzeugsitzen, bei welchem klimatisierte Luft durch die Fahrzeugsitze hindurchgeleitet wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosierung direkt gekühlt, durch den Fahrzeugsitz hindurchgeleiteter Luft, durch die Mitauswertung der Signalwerte eines Sonnensensors beeinflusst wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die gekühlte Luft der fahrzeuginternen Klimaanlage entnommen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosierung der Kühlung in Abhängigkeit vom Sonnensensor und unabhängig von der übrigen Innenraumtemperaturregelung autark geregelt wird.
4. Verfahren nach Anspruch einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als weiterer Parameter für die Dosierung der Sitzkühlung/-klimatisierung, die im oder am jeweiligen Sitz gemessene Feuchtigkeit berücksichtigt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest im Vordersitzbereich vom Kraftfahrzeug jeder Sitz für sich gesondert, individuell klimatisiert wird.
6. Einrichtung zur Klimatisierung von Fahrzeugsitzen, bei welchen klimatisierte Luft durch die Fahrzeugsitze hindurchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Klimaanlagesteuerungseinheit (1) ein Steuergerät (2, 3, 4) sitzplatzbezogen zugeordnet ist, über welche die Temperatur und/oder die Durchflußmenge der durch die Fahrzeugsitze hindurchgeleiteten Kühlluft zusätzlich zur Abhängigkeit der vorgewählten Temperatur auch in Abhängigkeit der mittels Sonnensensor ermittelten Signalwerte regelbar ist.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klimaanlagesteuerungseinheit (1) elektronisch logisch mit jedem sitzplatzbezogenen Steuergerät (2, 3, 4) verbunden ist, welches zu den erhaltenen Sonnensensorsignalen entsprechende Belüftungsstellmittel (20, 30, 40) für den jeweiligen Fahrzeugsitz ansteuert bzw. regelt.
8. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zum Sonnensensor (10) in jedem Fahrzeugsitz mindestens ein Feuchtesensor (21, 31, 41) angeordnet ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die sitzbezogenen Feuchtesensoren (21, 31, 41) signalmäßig mit den jeweiligen sitzbezogenen bzw. sitzplatzbezogenen Steuergeräten (2, 3, 4) verbunden sind.
10. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen sitzbezogenen Belüftungsstellmittel (20, 30, 40) im jeweiligen Sitz integriert sind.

11. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen sitzbezogenen bzw. sitzplatzbezogenen Steuergeräte (2, 3, 4) in den jeweiligen Sitz integriert sind.

12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die sitzbezogenen bzw. sitzplatzbezogenen Steuergeräte (2, 3, 4) über einen seriellen Datenbus (100) im Kraftfahrzeug logisch miteinander verschaltet sind.

13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sonnensensor (10) logisch direkt mit der Klimaanlagesteuerungseinheit (1) verbunden ist und die entsprechenden Signalwerte über dieselbe mittels seriellen Datenbus (100) an die einzelnen sitzbezogenen Steuergeräte (2, 3, 4) übertragbar ist bzw. sind.

14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die sitzbezogenen bzw. sitzplatzbezogenen Feuchtesensorwerte ggf. über den seriellen Datenbus (100) zu der zentralen Klimaanlagesteuerungseinheit (1) rückübertragbar sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

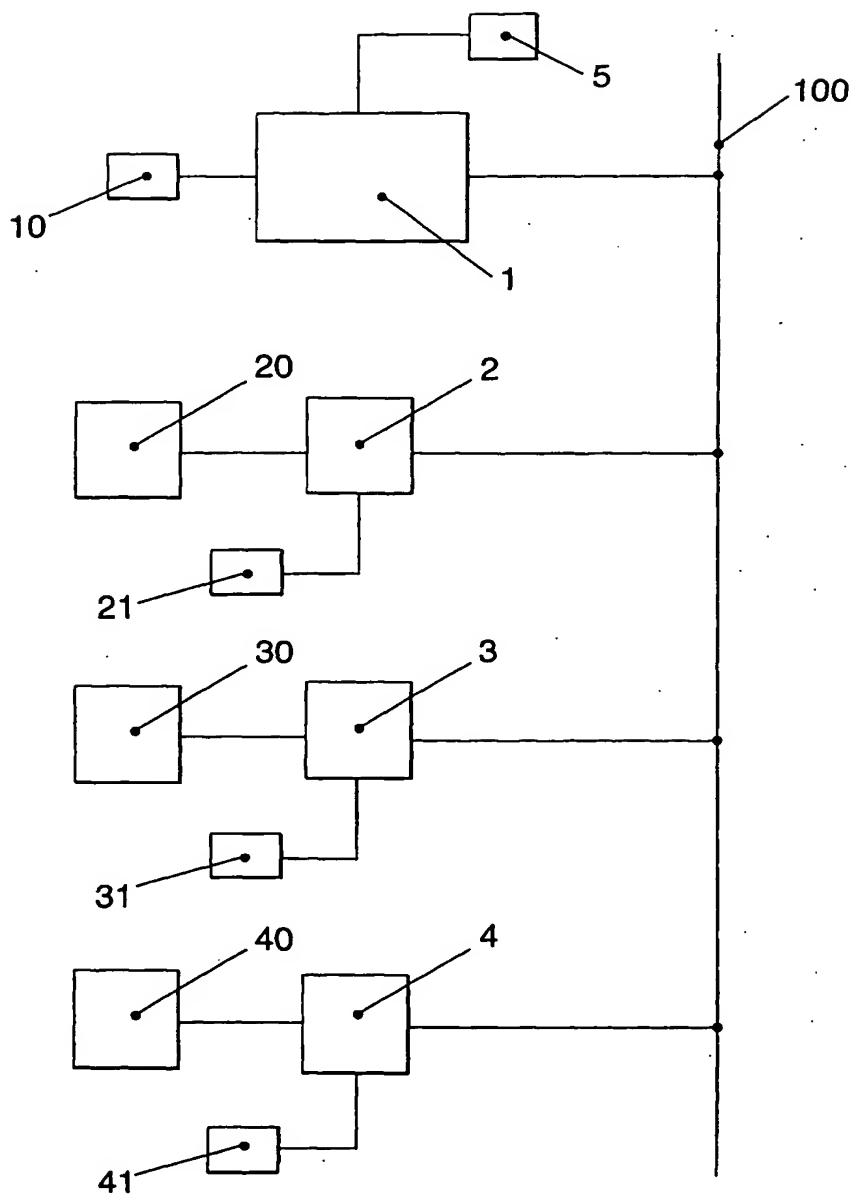


FIG. 1

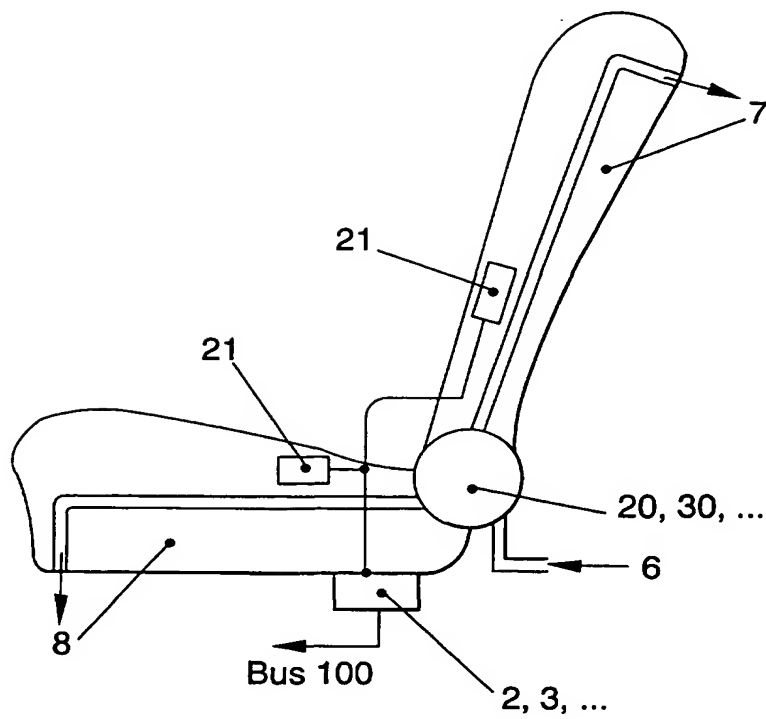


FIG. 2